

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Є. Г. Пономаренко, О.С. Джураєва

ПРОГРАМА І РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
"ІНФОРМАТИКА І СИСТЕМОЛОГІЯ"
відповідно до експериментального плану

(для студентів 1 курсу денної форми навчання за напрямом підготовки
6.040106 - «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване
природокористування»)

Харків - ХНАМГ - 2009

Програма і робоча програма навчальної дисципліни "Інформатика і системологія" відповідно до експериментального плану (для студентів 1 курсу денної форми навчання за напрямом підготовки 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»)/ Укл.: Пономаренко Є.Г., Джураєва О.С. - Харків: ХНАМГ, 2009. - 20 с.

Укладачі: Є.Г. Пономаренко,
О.С. Джураєва

Програма побудована за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу.

Рецензент: доцент кафедри ІЕМ, к. фіз-мат. н. Бараннік В. О.

Затверджено на засіданні кафедри інженерної екології міст (протокол № 1 від 4.09.2009 р.)

ЗМІСТ

	Стор.
ВСТУП.....	4
1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.	5
1.1. Мета, предмет та місце дисципліни.	5
1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни	6
1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги.....	7
1.4. Рекомендована основна навчальна література.	7
1.5. Анотації дисципліни.....	8
2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	10
2.1. Розподіл обсягу навчальної роботи студента за видами навчальної роботи	10
2.2. Зміст дисципліни	11
2.3. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями.....	12
2.4. Самостійна робота студентів.....	15
2.5. Засоби контролю та структура залікового кредиту.....	16
2.6. Методи та критерії оцінювання знань.....	16
2.7. Інформаційно-методичне забезпечення.....	18

ВСТУП

На сучасному етапі розвитку суспільства істотно зростає роль інформаційно-комунікаційних технологій у вивченні стану довкілля. Майбутні спеціалісти потребують серйозної підготовки з дисциплін інформаційного циклу, яка давала б можливість розв'язувати широке коло задач з екології та охорони навколишнього природного середовища, з використанням комп'ютерних технологій. Це обумовлює актуальність вивчення дисципліни «Інформатика і системологія».

Приєднання України до Болонського процесу передбачає впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу (КМСОНП), яка є українським варіантом ECTS. Програма побудована за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу.

Програма навчальної дисципліни розроблена на основі:

- СВО ХНАМГ Експериментальна освітньо-кваліфікаційна характеристика підготовки бакалавра напряму підготовки 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування», 2007 р.

- СВО ХНАМГ Експериментальна освітньо-професійна програма підготовки бакалавра напряму підготовки 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування», 2007 р.

- СВО ХНАМГ Експериментальний навчальний план підготовки бакалавра напряму 6.040106 Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування, 2007 р.

Програма ухвалена кафедрою Інженерної екології міст (протокол № 11 від 25 червня 2007 р.) та Вченою радою факультету Інженерної екології міст (протокол № 13 від 28 серпня 2007 р.)

1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. Мета, предмет та місце дисципліни

Мета та завдання вивчення дисципліни

Метою вивчення дисципліни є підготовка студентів як висококваліфікованих користувачів обчислювальної техніки і формування у студентів теоретичних знань та практичних навичок, необхідних для вирішення задач з використанням обчислювальної техніки.

Основними завданнями, що мають бути вирішені в процесі викладання дисципліни, є формування у майбутніх спеціалістів сучасного рівня інформаційної та комп'ютерної культури, оволодіння методами та прийомами застосування сучасних засобів комп'ютерної техніки та інформаційних технологій для вирішення фахових задач.

Предмет вивчення у дисципліні

Предметом вивчення є сучасні технічні та програмні засоби обчислювальної техніки.

Таблиця 1.1

Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки бакалавра

Перелік дисциплін, на які безпосередньо спирається вивчення даної дисципліни	Перелік дисциплін, вивчення яких безпосередньо спирається на дану дисципліну
дисципліна є вихідною	1. Інформаційні технології в охороні довкілля 2. Моделювання і прогнозування стану довкілля 3. Прикладна аероекологія 4. Прикладна гідроекологія

1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни

Модуль 1. Основи інформатики і обчислювальної техніки: (2,5/90)

ЗМ 1.1 Джерела інформації та їх властивості. Види інформації. Персональні комп'ютери

- 1.Види інформації. Засоби представлення і вимірювання
- 2.Алгоритми
- 3.Структура і архітектура ПК

ЗМ 1.2. Операційна система ПК. Програмне забезпечення ПК

- 1.Операційна система
- 2.Додатки операційної системи
- 3.Архівація даних

Модуль 2. Етапи технологічного процесу обробки інформації; науково-технічне програмне забезпечення (2,5/90)

ЗМ 2.1 Підготовка науково-технічної інформації

- 1.Підготовка текстової інформації
- 2.Підготовка графічної інформації

ЗМ 2.2. Комп'ютерні мережі

- 1.Операційна система
- 2.Робота з електронною поштою
- 3.Робота у комп'ютерній мережі

1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги

Таблиця 1.2

Освітньо-кваліфікаційні вимоги до підготовки бакалаврів

Вміння та знання	Сфери діяльності	Функції діяльності у виробничій сфері
Вміти встановлювати, налаштовувати та використовувати операційну систему	виробнича	виконавська
Вміти користуватися додатками операційної системи	виробнича	виконавська
Вміти користуватися засобами архівації та захисту інформації	виробнича	виконавська
Вміти готувати текстову і графічну інформацію за допомогою ПК	виробнича	виконавська
Вміти працювати в локальній та глобальній комп'ютерних мережах	виробнича	виконавська
Використовувати інформаційні технології для аналізу та прогнозування стану довкілля	виробнича, дослідницька	виконавська

1.4 Рекомендована основна навчальна література

1. Информатика: Учебник. - 3-е изд. перераб. / Под ред. проф. Н.В. Макаровой.-М.: Финансы и статистика, 2001. - 768 с.
2. Ботт Э., Зихерт К. Эффективная работа; Windows XP — СПб.: Питер, 2005. — 1069 с.
3. Берлинер Э.М., Глазырина И.Б., Глазырин Б.Э. Microsoft Office 2003 — М.:

4. ООО «Бином-Пресс», 2004 г. — 576 с.
5. Клименко А. Эффективный самоучитель работы на ПК. Основной курс. - К.: ДияСофт, 2002. - 496 с.
6. С.В.Глушаков, Д.В. Ломотько, И.В.Мельников РАБОТА В СЕТИ Internet: Учебный курс. - Харьков: Фолио; М.: АСТ, 2000 - 302 с.

1.5. Анотації дисципліни

Анотація програми навчальної дисципліни

ІНФОРМАТИКА І СИСТЕМОЛОГІЯ

Навчальна дисципліна «Інформатика і системологія» є дисципліною з цикла інформаційних технологій для студентів освітнього рівня «бакалавр» напрямку 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» .

Дисципліна ставить на меті підготовку студентів як висококваліфікованих користувачів обчислювальної техніки і формування у них теоретичних знань та практичних навичок, необхідних для вирішення задач з використанням обчислювальної техніки. Основними завданнями є формування у майбутніх спеціалістів сучасного рівня інформаційної та комп'ютерної культури, оволодіння методами та прийомами застосування сучасних засобів комп'ютерної техніки та інформаційних технологій для вирішення фахових задач. Дисципліна вивчається на протязі двох семестрів.

Зміст: Модуль 1. Основи інформатики і обчислювальної техніки (2,5/90).
Модуль 2 Етапи технологічного процесу обробки інформації; науково-технічне програмне забезпечення (2,5/90)

Аннотация программы учебной дисциплины

ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМОЛОГИЯ

Учебная дисциплина «Информатика и системология» является дисциплиной цикла информационных технологий для студентов образовательного уров-

ня «бакалавр» направления 6.010406 «Экология, охрана окружающей среды и сбалансированное природопользование».

Дисциплина имеет целью подготовку студентов как высококвалифицированных пользователей вычислительной техники и формирования у них теоретических знаний и практических навыков, необходимых для решения задач с использованием вычислительной техники. Основными задачами является формирование у будущих специалистов современного уровня информационной и компьютерной культуры, овладение методами и приемами применения современных средств компьютерной техники и информационных технологий для решения профессиональных задач. Дисциплина изучается в течение двух семестров.

Содержание: Модуль 1. Основы информатики и вычислительной техники (2,5/90). Модуль 2. Этапы технологического процесса обработки информации, научно-техническое программное обеспечение (2,5/90).

Annotation of the program of the subject

COMPUTER SCIENCE AND SYSTEMOLOGY

The "Computer science and systemology" is common a core basic subject for students of the bachelor degree level of the specialty 6.040106" Ecology, environmental protection and sustainable natural using".

The subject has aim the training of students as skilled users of PC and formation theoretical knowledge and the practical skills necessary for the solving of tasks with computers use. The primary tasks are formation of a modern level of information and computer culture, mastering by methods and techniques of the use of modern computers and information technologies for the decision of professional problems. The subject is delivered in the two semesters.

The content: 1) Basics of computer science and computing (2.5/90.). 2) Stages of procedure of proessing of information, the scientific and technical software (2.5/90):

2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Розподіл обсягу навчальної роботи студента за видами навчальної роботи

Таблиця 2.1

Розподіл обсягу навчальної роботи студента

Призначення: підготовка бакалаврів	Напрямок, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів, відповідних ECTS – 5 Модулів – 2, Змістових модулів – 4, Загальна кількість годин - 180	Напрямок: 6.040106 Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування Освітньо-кваліфікаційний рівень: Бакалавр	Статус дисципліни – дисципліна з інформаційних технологій Рік підготовки: 1-й Семестр: 1, 2-й Лекції – 18 год. Практичні – не передбачені Лабораторні – 70 год Самостійна робота – 92 год. Вид контролю: 1 семестр – залік, 2 семестр – диф. залік

Таблиця 2.2

Структура навчальної дисципліни

Форма навчання	Курс	Семестр(и)	Години									Екзамени (семестри)	Заліки (семестри)
			Всього (кредити/години)	Аудиторні	У тому числі			Самостійна робота	У тому числі				
					Лекції	Практичні, семінари	Лабораторні		Кон. робота	КП/КР	РГР		
Денна	1	1	2,5	54	18		36	36					1
			90										
		2	2,5	34			34	56					2д
			90										

2.2. Зміст дисципліни

Модуль 1. Основи інформатики і обчислювальної техніки (2,5/90)

ЗМ 1.1. Джерела інформації та їх властивості. Види інформації. Персональні комп'ютери

1. Види інформації. Засоби представлення і вимірювання.
2. Алгоритми. Поняття, види, способи опису.
3. Структура і архітектура ПК.

ЗМ 1.2. Операційна система ПК. Програмне забезпечення ПК

1. Операційна система. Програмне забезпечення (ПЗ). Системне і прикладне ПЗ. Операційні системи: види, призначення. Файлова система ОС Windows. Операції над файлами та папками. Інтерфейс ОС Windows. Настроювання Windows. Системні утиліти Windows.
2. Додатки операційної системи. Найважливіші стандартні додатки WINDOWS. Калькулятор, Блокнот, текстовий редактор WordPad, графічний редактор Paint. Об'єкти. Взаємодія різних додатків на основі вставки, зв'язування і впровадження об'єктів.
3. Архівація даних. Віруси та антивірусні програми.

Модуль 2. Етапи технологічного процесу обробки інформації; науково-технічне програмне забезпечення (2,5/90)

ЗМ 2.1. Підготовка науково-технічної інформації

1. Підготовка текстової інформації. Створення нового текстового документа в Word. Оформлення шрифтів. Настроювання панелей інструментів WORD. Форматування абзаців. Форматування документу. Перевірка правопису. Маркировані списки. Нумеровані та багаторівневі списки. Колонки. Прості таблиці. Складні таблиці.
2. Підготовка графічної інформації. Створення графічних об'єктів за-

собами Word. Вставка, розміщення і редагування графічних об'єктів. Вставка і редагування формул. Комбіновані графічні об'єкти. Суміщення тексту і графічних об'єктів.

ЗМ 2.2. Комп'ютерні мережі

1. Робота з електронною поштою. Робота з поштовими програмами Outlook Express, theBat

2. Робота у комп'ютерній мережі. Робота в локальній мережі. Настроювання та використання Internet Explorer. Почтові Internet-сервіси.

2.3 Розподіл часу за модулями і змістовими модулями

Таблиця 2.3

Розподіл часу за модулями та змістовими модулями

Модулі (семестри) та змістові модулі	Всього, кредитів/годин	Форми навчальної роботи			
		Лекц.	Сем., Пр.	Лаб.	СРС
Модуль 1. Основи інформатики і обчислювальної техніки	2,5/90	18		36	36
ЗМ 1.1. Джерела інформації та їх властивості. Види інформації. Персональні комп'ютери	1/36	6		2	28
ЗМ 1.2. Операційна система ПК. Програмне забезпечення ПК	1,5/54	12		34	8
Модуль 2. Етапи технологічного процесу обробки інформації; науково-технічне програмне забезпечення	2,5/90			34	56
ЗМ 2.1. Підготовка науково-технічної інформації	1,5/54			26	28
ЗМ 2.2. Комп'ютерні мережі	1/36			8	28

Лекційний курс

Зміст	Кількість годин
Модуль 1. Основи інформатики і обчислювальної техніки	18
<i>ЗМ 1.1. Джерела інформації та їх властивості. Види інформації. Персональні комп'ютери</i>	6
Інформація: види, засоби представлення і вимірювання	2
Алгоритми: поняття, види, способи опису	2
Архітектура і склад персонального комп'ютера	2
<i>ЗМ 1.2. Операційна система ПК. Програмне забезпечення ПК</i>	12
Програмне забезпечення (ПЗ). Системне і прикладне ПЗ. Операційні системи: види, призначення.	2
Файлова система ОС Windows. Операції над файлами та папками.	2
Інтерфейс ОС Windows. Налаштування Windows. Системні утиліти Windows.	2
Найважливіші стандартні додатки WINDOWS. Калькулятор, Блокнот, текстовий редактор WordPad, графічний редактор Paint.	2
Об'єкти. Взаємодія різних додатків на основі вставки, зв'язування і впровадження об'єктів.	2
Архівація файлів. Віруси та антивірусні програми.	2

Таблиця 2.5

Лабораторні роботи

Зміст	Кількість годин*
Модуль 1. Основи інформатики і обчислювальної техніки	36
<i>ЗМ 1.1. Джерела інформації та їх властивості. Види інформації. Персональні комп'ютери</i>	2
Поточний контроль (тест з ЗМ 1.1)	2
<i>ЗМ 1.2. Операційна система ПК. Програмне забезпечення ПК</i>	34
Інтерфейс WINDOWS. Робота з вікнами. Довідкова WINDOWS система	4
Зміна і налаштування національних розкладок клавіатури. Налаштування та використання маніпулятора «миша». Використання стандартних додатків Блокнот і Paint.	4
Файлова система WINDOWS. Операції з папками та файлами.	6
Режими перегляду і сортування файлів. Пошук файлів	6
Робота з стандартним додатком WordPad.	8
Робота з стандартним додатком Калькулятор.	2
Архіватори.	2
Поточний контроль (тест з ЗМ 1.2)	2
Модуль 2. Етапи технологічного процесу обробки інформації; науково-технічне програмне забезпечення	32
<i>ЗМ 2.1. Підготовка науково-технічної інформації</i>	26
Створення нового текстового документа в Word. Оформлення шрифтів	2
Налаштування панелей інструментів WORD. Форматування абзаців.	2

Зміст	Кількість годин*
Форматування документа. Перевірка правопису. Маркіровані списки.	2
Нумеровані та багаторівневі списки	2
Колонки. Прості таблиці.	2
Складні таблиці	2
Створення графічних об'єктів засобами Word.	2
Вставка, розміщення і редагування графічних об'єктів	2
Вставка і редагування формул. Комбіновані графічні об'єкти. Суміщення тексту і графічних об'єктів.	4
Створення складних документів	4
Поточний контроль (тест з ЗМ 2.1)	2
ЗМ 2.2. Комп'ютерні мережі	8
Робота в локальній мережі	2
Робота з поштовими програмами Outlook Express, theBat	2
Налаштування та використання Internet Explorer. Поштові Internet-сервіси.	2
Поточний контроль (тест з ЗМ 2.2)	2

* до часу на лабораторну роботу включено оперативні тести для поточного контролю тривалістю 15 хв.

2.4. Самостійна робота студентів

Самостійна робота студентів передбачає:

- роботу в комп'ютерному класі з довідковими системами програмних засобів та матеріалами для самостійної роботи. Теоретичні викладки та завдання до самостійної роботи наведені у методичних вказівках до самостійної роботи;
- підготовку до поточного, проміжного та підсумкового контролю.

На самостійну роботу відводиться 92 год.

2.5. Засоби контролю та структура залікового кредиту

Засоби контролю та структура залікового кредиту наведені у табл. 2.6.

Таблиця 2.6

Засоби контролю та структура залікового кредиту

Види та засоби контролю	Розподіл балів, %
МОДУЛЬ 1. Поточний контроль зі змістових модулів	
ЗМ 1.1 Тестування:	50
- оперативні тести	25
- тест з ЗМ 1.1.	25
ЗМ 1.2 Тестування:	50
-оперативні тести	25
-тест з ЗМ 1.2	25
Підсумковий контроль з МОДУЛЮ 1: Залік за результатами тестового контролю або підсумкове тестування:	
Всього за модулем 1	100%
МОДУЛЬ 2. Поточний контроль зі змістових модулів	
ЗМ 2.1 Тестування:	40
-оперативні тести	20
-тест з ЗМ 2.1	20
ЗМ 2.2 Тестування:	20
-оперативні тести	10
-тест з ЗМ 2.2	10
Підсумковий контроль з МОДУЛЮ 2: Диференційний залік (Тестування)	40
Всього за модулем 2	100%

2.6. Методи та критерії оцінювання знань

Контрольні заходи для студентів денного навчання включають поточний і підсумковий контроль

Перевірка і оцінювання знань студентів проводиться в формі виконання поточних тестів (оперативних тестів, тестів з ЗМ) та підсумкових тестових завдань. Відсоток балів, відведений на усі види контролю за кожним модулем і змістовим модулем наданий у таблиці 2.6.

Оцінювання знань за першим модулем

Оперативні тести тривалістю 15 хв. проводяться під час кожної лабораторної роботи. По закінченні змістового модуля студенти виконують тест зі змістового модуля. Якщо за результатами поточного контролю студент набрав більше 51% балів, він може отримати залік без обов'язкової присутності.

У разі, якщо відсоток балів, набраних під час вивчення модулю менший, ніж 50% але більший за 25%, студент має право на перескладання модуля. Для цього розроблено підсумкове тестове завдання за матеріалами усього модуля. Також до виконання вищезазначеного тестового завдання допускаються студенти, яких не влаштовує оцінка, отримана під час вивчення модуля, при цьому при оцінюванні раніше отримані бали не враховуються.

Для оцінювання знань використовують чотирибальну національну шкалу та стобальну шкалу оцінювання ECTS.

Оцінювання знань за другим модулем

Оперативні тести тривалістю 15 хв. проводяться під час кожної лабораторної роботи. По закінченні змістового модуля студенти виконують тест зі змістового модуля. Максимальний відсоток балів з модулю, який студент може отримати при поточному контролі складає 60% загальної кількості балів. По закінченні семестру студенти виконують підсумковий тест з модулю, на який відводиться 40% загальної кількості балів. Допуском до складання підсумкового тесту є набрання студентом більше 51% балів поточного контролю.

Для оцінювання знань використовують чотирибальну національну шкалу та стобальну шкалу оцінювання ECTS.

Згідно з Методикою переведення показників успішності знань студентів обидві оцінки можуть бути переведені у відповідну систему за шкалою.

Таблиця 2.7

Шкала перерахунку оцінок результатів контролю знань студентів

	Визначення назви за шкалою ECTS	ECTS оцінка	% набраних балів
ВІДМІННО	Відмінно - відмінне виконання лише з незначними помилками	A	більше 90 - 100
ДОБРЕ	Дуже добре - вище середнього рівня з кількома помилками	B	більше 80 - 90 включно
	Добре - у загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	C	більше 70 - 80 включно
ЗАДОВІЛЬНО	Задовільно - непогано, але зі значною кількістю недоліків	D	більше 60 - 70 включно
	Достатньо - виконання задовольняє мінімальні критерії	E	більше 50 - 60 включно
НЕЗАДОВІЛЬНО	Незадовільно* - потрібно попрацювати перед тим, як перездати тест	FX*	більше 26 - 50 включно
	Незадовільно** - необхідна серйозна подальша робота з повторним вивченням змістового модуля	F**	від 0 - 25 включно

*з можливістю повторного складання; ** з обов'язковим повторним курсом.

2.7. Інформаційно-методичне забезпечення

Таблиця 2.8

Інформаційно-методичне забезпечення

Бібліографічні описи, Інтернет адреси	ЗМ, де застосовується
1. Рекомендована основна навчальна література (підручники, навчальні посібники, інші видання)	
1. Информатика: Учебник. – 3-е изд. перераб. / Под ред. проф. Н.В. Макаровой.- М.: Финансы и статистика, 2001. – 768 с.	1.1, 1.2

Бібліографічні описи, Інтернет адреси	ЗМ, де застосовується
2. Ботт Э., Зихерт К. Эффективная работа; Windows XP — СПб.: Питер, 2005. — 1069 с.	1.2
3. Берлинер Э.М., Глазырина И.Б., Глазырин Б.Э. Microsoft Office 2003 — М.: ООО «Бином-Пресс», 2004 г. — 576 с.	2.1
4. Клименко А. Эффективный самоучитель работы на ПК. Основной курс. - К.: ДияСофт, 2002. - 496 с.	1.1, 1.2
5. Глушаков С.В., Ломотько Д.В, Мельников И.В. РАБОТА В СЕТИ INTERNET: Учебный курс. – Харьков: Фолио; М.: АСТ, 2000 – 302 с.	2.2
2. Додаткові джерела (довідники, нормативні видання, сайти Інтернет тощо)	
1 Цифровий репозиторій ХНАМГ http://eprints.ksame.kharkov.ua .	2.2
3. Методичне забезпечення (реєстр методичних вказівок, інструкцій до лабораторних робіт, планів семінарських занять, комп'ютерних програм, відео-аудіо-матеріалів, плакатів тощо)	
1. Пономаренко Е.Г., Джураева О.С. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Информатика и системология» Модуль 1. «Основы информатики и вычислительной техники» (для студентов 1 курса дневной формы обучения) - Харьков, ХНАГХ, 2007.	1.1-1.2
2. Пономаренко Е.Г., Джураева О.С. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Информатика и системология» Модуль 2. «Научно-техническое программное обеспечение» (для студентов 1 курса дневной формы обучения) - Харьков, ХНАГХ, 2007.	2.1-2.2
3. Пономаренко Е.Г., Джураева О.С. Методические указания к выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Информатика и системология» (для студентов 1 курса дневной формы обучения) - Харьков, ХНАГХ, 2008	1.1-2.2

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Програма і робоча програма навчальної дисципліни "Інформатика і системологія" відповідно до експериментального плану (для студентів 1 курсу денної форми навчання за напрямом підготовки 6.040106 - «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»)

Укладачі: Євгеній Георгійович Пономаренко,
Ольга Сергіївна Джураєва

План 2009, поз. 55Р

Підп. до друку 08.10.09р. Друк на ризографі Зам. № 5004	Формат 60х84 1/16 Умовн.-друков. арк. 0,9 Тираж 10 прим.	Папір офісний Обл. – вид. арк. 1,2
61002, Харків, ХНАМГ, вул. Революції, 12		
Сектор оперативної поліграфії ЦНІТ ХНАМГ		
61002, Харків, вул Революції, 12		